Estructuración Financiera Primera Línea Metro de Bogotá

Mauricio Cárdenas

Ministro de Hacienda y Crédito Público

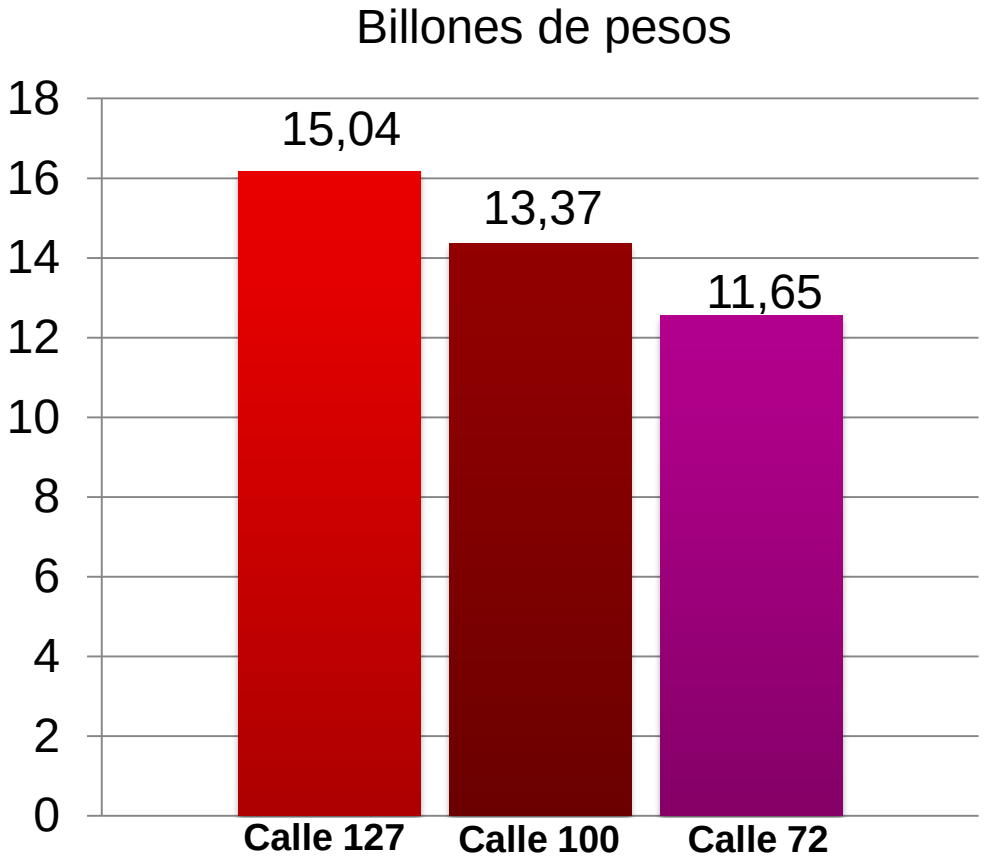
Mayo 26 de 2015

MINHACIENDA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Capital requerido según diseños originales suministrados por el Distrito



Nota: Estos valores son resultados de los Diseños de Ingeniería Básica del Consorcio CL1 entregados en diciembre 2014

Valor total de la inversión ajustada por equipo de estructuración

CALLE 100		
	INVERSIÓN (Billones $)	
CAPEX Original	13,37	
(+) Ajustes por tasa de cambio y mayor cantidades de redes	1,00	
(+) Ajustes por materias primas	1,17	
(-) Eficiencias Tributarias	-0,08	
(-) Ingeniería de Valor	-1,67	
TOTAL AJUSTADO	13,79	
	Aporte Nación	Aporte Distrito
	70%	**30%**
CAPEX	**9,65**	**4,14**

Ajustes por tasa de cambio y redes

Col$ Miles de MM	Presupuesto Original	Presupuesto ajustado
Costo Directo		
Diseños y Estudios	187.046	191.475
Línea	2.299.587	2.354.042
Obras de Estructuras Afectadas	-	-
Puesto Central de Control	85.915	87.950
Urbanismo y Paisajismo	362.843	371.435
Desvío de Redes y Recuperación	215.440	441.084
Desvío de Tráfico	108.415	110.982
Estaciones	3.815.051	3.905.392
Talleres y Cocheras	465.103	476.117
Alimentación Eléctrica	229.832	235.274
Señalización y Control de Trenes	207.409	212.321
Puertas Anden	112.522	115.186
Comunicaciones	240.779	246.480
Superestructura de la vía	145.521	148.967
Material Rodante	1.011.130	1.199.258
Total Costo Directo	**9.486.594**	**10.095.964**
Administración	2.134.484	2.271.592
Utilidad	284.598	302.879
IVA Sobre Utilidad	45.536	48.461
Total Costo Licitación	**11.951.211**	**12.718.895**
Gastos Adicionales Distrito		-
Medio Ambiente	58.910	58.910
Predios y Legalización	840.467	840.467
Asist. Técnica licitación	117.820	117.820
Interventoría fase de obra	294.551	294.551
Auscultación	52.751	52.751
Asistencia técnica a Operación	50.000	50.000
Total Gastos Adicionales Distrito	**1.414.499**	**1.414.499**
Rentabilidad Capital de Trabajo Inversionista		238.945
Presupuesto Total	**13.365.710**	**14.372.339**

Consideraciones y Ajustes Sobre el Monto de Inversión Estimado por CL1:

1. Si bien el presupuesto de intervención está presentado en pesos colombianos, aproximadamente un 35% del costo directo está denominado en euros y fue incorporado en el presupuesto a una tasa de cambio de COP 2,575/eur (24/09/2014). Se ajustó el componente en moneda extranjera del presupuesto de CL1 con base en una Tasa de cambio de COP 2.730/Eur* que es la tasa base del modelo para cierre de 2015.

2. La tasa de cambio utilizada para el componente del material rodante era diferente al resto de los rubros del costo directo. Se unificó esta variable con base en los COP 2.730/Eur.

3. **Riesgos de Redes:** El riesgo de redes no inventariadas es prácticamente nulo. El riesgo elevado está en la interacción con las entidades propietarias de las redes, que en su mayoría son compañías controladas por el Distrito. Lo estiman preliminarmente en un 100% del presupuesto de redes.

4. Se incorpora el costo del capital de trabajo que aporta el constructor en un contrato llave en Mano. Este se modeló con los siguientes parámetros:
   - Hitos de Obra de Col$ 1 bn.
   - Costo del capital: IPC + 11%.

Ajustes por materias primas

Col$ Miles de millones	
Items con requerimientos de acero y concreto	
Línea	2.354.042
Obras de estructuras afectadas	-
Urbanismos y paisajismo	371.435
Desvío de redes y recuperación	441.084
Desvío de tráfico	110.982
Estaciones	3.905.392
Talleres y cocheras	476.117
Total	**7.659.052**
Peso de las materias primas	36%
Costo materias primas	2.757.259
Descuento asumido sobre precio de lista	20%
Precio ajustado materias primas	3.676.345
Ajuste por materias primas	**919.086**

Estimado a partir del documento «Estimación de Coste y Plazo de Proyectos de Túneles Ejecutados Mediante Excavación Convencional y Voladura» preparado por la Universitat Politècnica de Catalunya en 2010. Disponible en:
http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/12036/1/Tesina_Jorge_Puertas_Herranz.pdf

NOTA: Este ejercicio corresponde a una estimación general y preliminar realizada por Sumatoria. El cálculo definitivo de los sobrecostos requiere insumos del consorcio CL1 con los que no se cuenta a la fecha de elaboración de este análisis. Los ajustes aquí presentados aplican sobre el costo directo. Todos los ajustes tienen además un impacto en el AIU.

Ahorros por ingeniería de valor

Principales propuestas consensuadas

- Eliminación Estaciones Casablanca y Marly
- Reducción ancho y longitud de estaciones
- Prolongación tuneladora hasta calle 85
- Optimización del grado de automatización

Principales propuestas no consensuadas

- Tramo sur en viaducto
- Modificar longitud del ramal técnico
- Eliminación de 4 estaciones más

	Costo Directo	Total
Col$ MM		
1: Cll 127	1.494.682	1.883.000
2: Av Chile	1.193.047	1.503.000
3: Calle 100	**1.331.164**	**1.677.000**

Cifras Basadas en Estudios de Ingeniería de Valor a cargo de SENER

Ahorros por eficiencias tributarias

Eficiencias Tributarias	
Col$ MM Ajustes Sobre el Costo Total	
1: Cll 127	92.212
2: Av Chile	68.928
3: Calle 100	**79.952**

Las eficiencias tributarias corresponden a:

- *Exención de Aranceles (Col$ 24.831 MM).*
- *Valor presente de los ahorros asociados al retraso en el pago del IVA por importaciones temporales. (Col$ 67.380 MM)*

NOTA: CL1 realizó la estimación del componente impositivo únicamente para el escenario de Cll 127. Para los demás escenarios se realizó una regla de 3 con base en el costo directo.

Aportes de la Nación

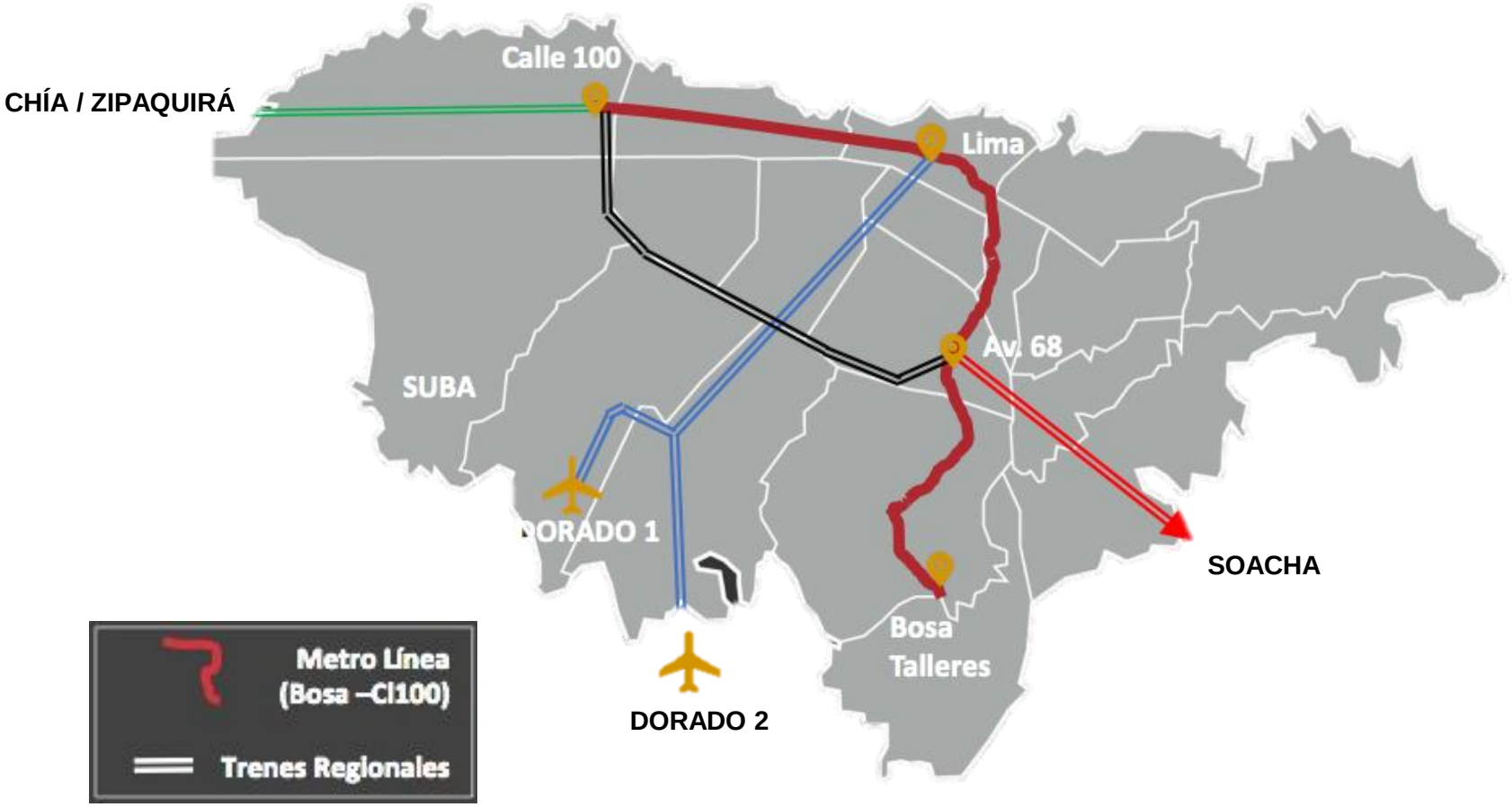
- La Nación atenderá el servicio (amortización e intereses) de un empréstito por $9,65 billones que tomará la Empresa Metro.
- El costo de la inversión no incluye el pago de intereses.
- El pago de intereses significa un monto adicional a cargo de la Nación que depende del plazo y la tasa.

Plazo	Tasa	Intereses para préstamo de $9,65 billones
30 AÑOS	IPC+4,9	$8,5
25 AÑOS	IPC+4,7	$6,6
20 AÑOS	IPC+4,5	$4,9

MINHACIENDA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Metro se integrará con los trenes de cercanías



MINHACIENDA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN